Proteção Infantil nos automóveis:
A Segurança Responsável

O Automóvel Club de Portugal, em conjunto com a Prevenção Rodoviária Portuguesa e a Cybex, apresentam o estudo referente à campanha "A Segurança Responsável". As três entidades envolvidas neste estudo de segurança pretendem contribuir para melhorar o conhecimento e sensibilizar os automobilistas para a correta utilização dos sistemas de retenção para crianças (SRC).

Os dados sobre a sinistralidade infantil apontam para que a sua redução continue a exigir a implementação de um conjunto de medidas com vista a proporcionar o aumento da segurança das crianças, como um objetivo prioritário a alcançar.

Como podemos melhorar a proteção das crianças enquanto passageiros de veículos automóveis?

Com o objetivo de reunir informação que possibilite melhorar o conhecimento e a formação dos automobilistas, o ACP, a PRP e a Cybex desenvolveram um estudo que teve como objetivo:

- Estudar os hábitos no transporte de crianças nos automóveis
- Identificar os problemas mais comuns no transporte das crianças
- Investigar as consequências do uso incorreto dos SRC
- Apurar o grau de conhecimento sobre os sistemas de retenção
- Identificar a forma como os condutores se informam sobre os SRC existentes e conhecer os hábitos de compra

Na sequência deste estudo é lançada uma campanha com o objetivo de sensibilizar para a importância do uso de um sistema de retenção de crianças seguro e verificar a sua correta utilização.

Campanha 2013

“A Segurança Responsável”

Índice

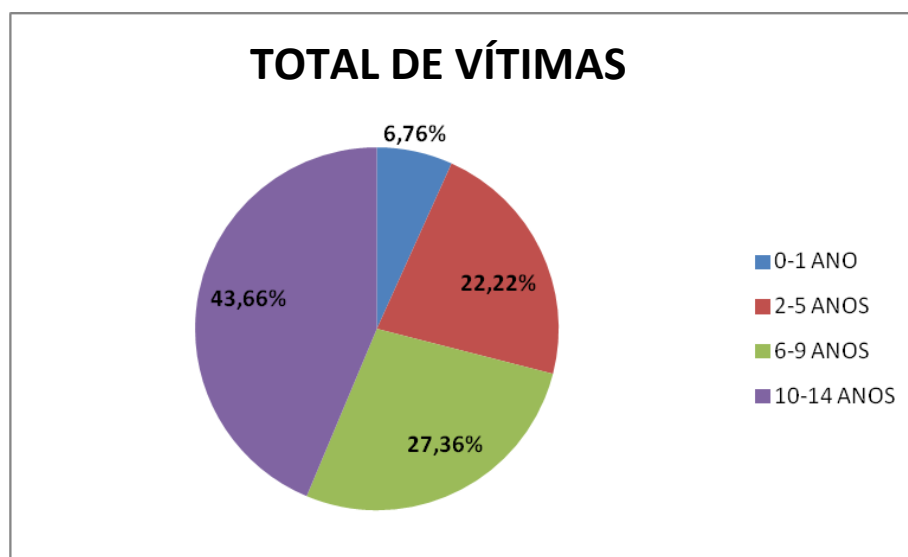
1. Dados de sinistralidade infantil entre 2007 e 2011 em Portugal

Entre 2007 e 2011, os dados relativos a acidentes rodoviários apresentaram os seguintes resultados:

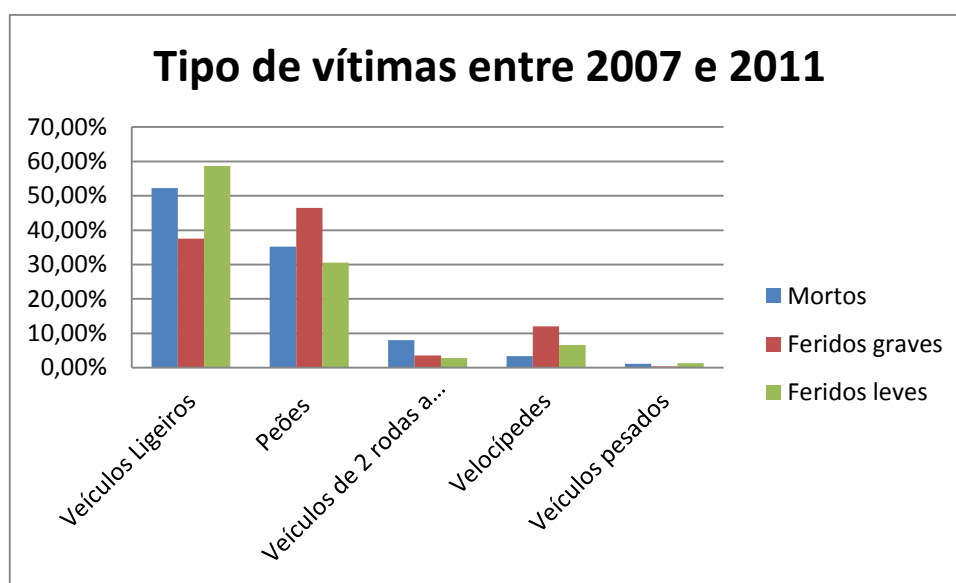
- **88** vítimas mortais de crianças menores de 14 anos, metade das quais dentro das localidades e outra metade fora das localidades. Verificaram-se **807** feridos graves, dos quais **577 (71,5%)** dentro das localidades e **230** fora das localidades e 15.549 feridos leves, dos quais 75,7% dentro das localidades.

Entre 2007 e 2011 registaram-se mais de 16 mil crianças vítimas de acidentes rodoviários:

	0-1 ANO	**2-5 ANOS**	**6-9 ANOS**	**10-14 ANOS**	**TOTAL**
MORTES	11	20	21	36	88
FERIDOS GRAVES	32	172	202	401	807
FERIDOS LEVES	1.069	3.460	4.276	6.744	15.549
TOTAL DE VITIMAS	**1.112**	**3.654**	**4.499**	**7.181**	**16.446**

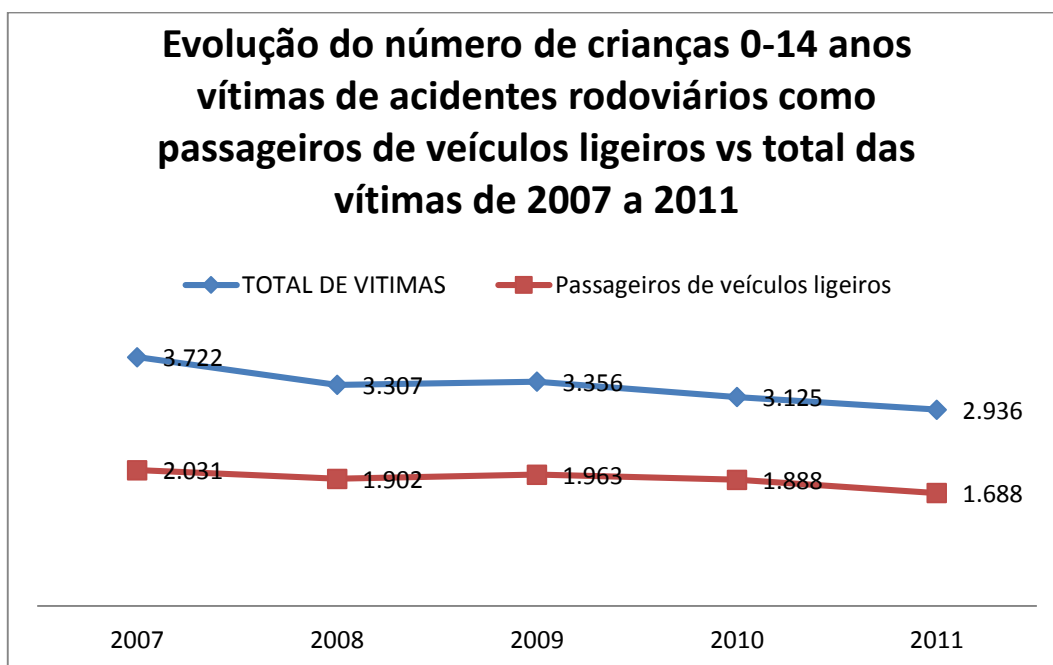
FONTE: ANSR

A evolução da sinistralidade nos últimos 5 anos tem mostrado um consistente decréscimo (o número total de vítimas desceu 21,1%), sendo de salientar que o número de mortos caiu para menos de metade. No entanto, em 2011, 2.936 crianças ainda sofreram lesões corporais em

acidentes de viação, o que mostra que ainda há um enorme trabalho pela frente.

De 2007 a 2011, mais de metade das crianças que sofreram lesões corporais em acidentes rodoviários, eram passageiros de veículos ligeiros (52,3% dos mortos, 37,5% dos feridos graves e 58,7% dos feridos leves).

<u>Passageiros de veículos ligeiros</u>, vítimas de acidentes rodoviários, por lesão e idade de 2007 a 2011.

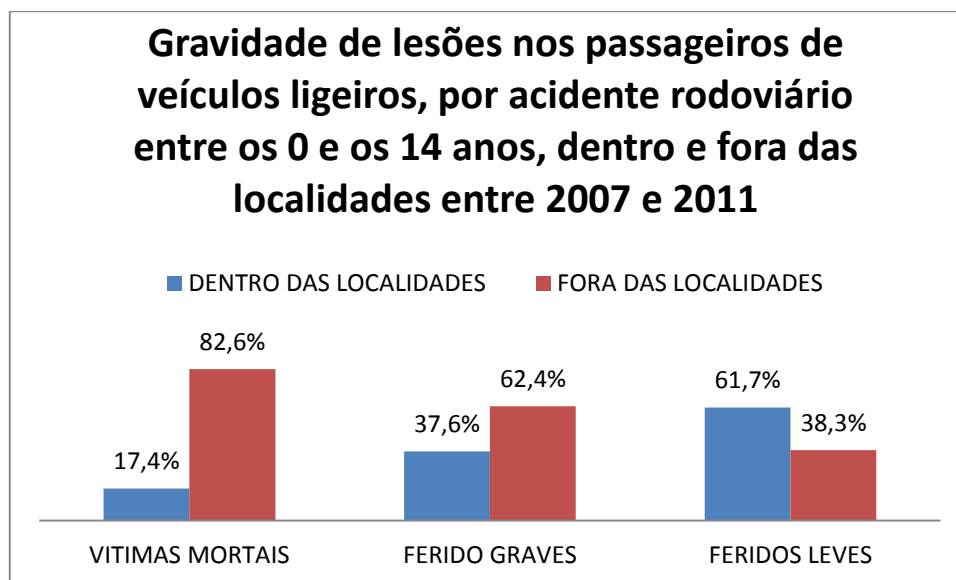
	0-1 ANO	**2-5 ANOS**	**6-9 ANOS**	**10-14 ANOS**	**TOTAL**
MORTES	5	10	12	19	46
FERIDOS GRAVES	29	69	76	129	303
FERIDOS LEVES	983	2.377	2.585	3.178	9.123
TOTAL DE VITIMAS	**1.017**	**2.456**	**2.673**	**3.326**	**9.472**

FONTE: ANSR

Apesar do número de crianças 0-14 anos vítimas de acidentes rodoviários como passageiros de veículos ligeiros também vir a reduzir de forma sustentada, decresceu nos últimos 5 anos menos do que o número geral de vítimas da mesma faixa etária (16,9% contra 21,1%), tendo-se cifrado em 1.688 crianças com lesões corporais em 2011.

Gravidade de lesões nos passageiros de veículos ligeiros, por acidente rodoviário entre os 0 e os 14 anos:
(2007-2011)

	2007	**2008**	**2009**	**2010**	**2011**
MORTES	11	11	10	10	4
FERIDOS GRAVES	66	69	55	55	58
FERIDOS LEVES	1.954	1.822	1.898	1.823	1.626
TOTAL DE VITIMAS	**2.031**	**1.902**	**1.963**	**1.888**	**1.688**

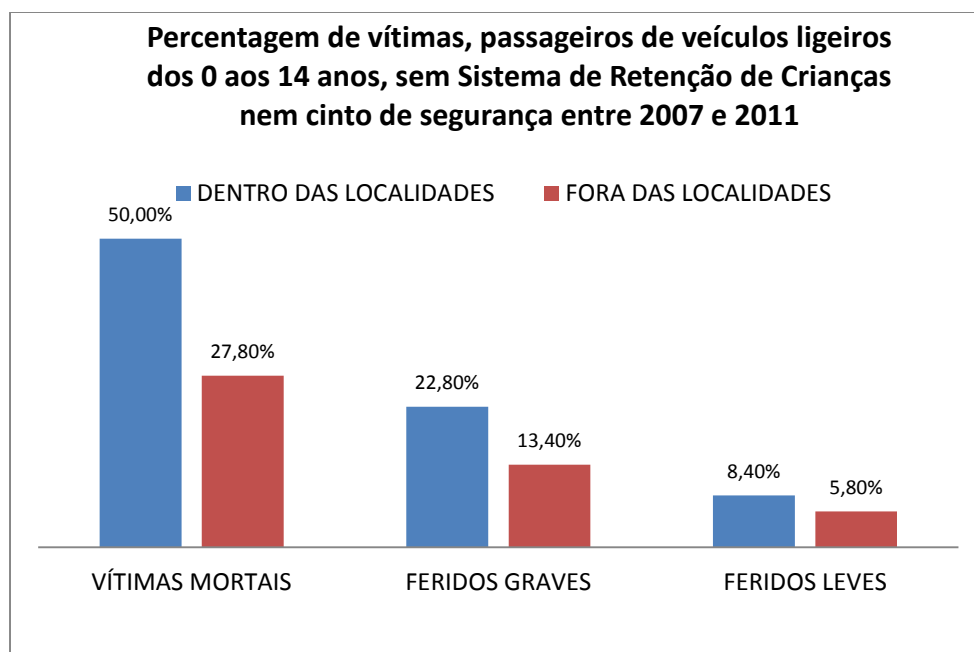
FONTE: PRP com dados da ANSR

O número de crianças 0-14 anos vítimas dentro das localidades, como passageiros de veículos ligeiros representa 60,7% do total, mas o número de vítimas mortais e de feridos graves é substancialmente maior fora das localidades (82,6% dos mortos e 62,4% dos feridos graves). Tal facto deve-se ao facto da velocidade de embate ser, em média, muito maior fora do que dentro das localidades.

Gravidade de lesões nos passageiros de veículos ligeiros, por acidente rodoviário entre os 0 e os 14 anos, <u>dentro e fora das localidades</u> 2007 – 2011

	VITIMAS MORTAIS	FERIDO GRAVES	FERIDOS LEVES	TOTAL DE VITIMAS
DENTRO DAS LOCALIDADES	8 (17,4%)	114 (37,6%)	5.626 (61,7%)	5.748 (60,7%)
FORA DAS LOCALIDADES	38 (82,6%)	189 (62,4%)	3.497 (38,3%)	3.724 (39,3%)
TOTAL	**46**	**303**	**9.123**	**9.472**

FONTE: ANSR

A percentagem de vítimas que não usavam sistemas de retenção nem cinto de segurança na altura do acidente aumenta muito consideravelmente com a gravidade da lesão, como se verifica pela tabela abaixo. Tais dados mostram de forma impressionante o agravamento das lesões devido à sua não utilização.

De sublinhar que dentro das localidades, onde ainda se diz com alguma frequência que, devido às menores velocidades praticadas, é de menor importância a não utilização dos sistemas de retenção, se verifica a não utilização em apenas 8,4% dos feridos leves, mas já se verifica a não utilização em 22,8% dos feridos graves e o impressionante número de 50,0% das vítimas mortais.

Percentagem de vítimas, passageiros de veículos ligeiros dos 0 aos 14 anos, sem Sistema de Retenção de Crianças nem cinto de segurança. (2007 – 2011)

	DENTRO DAS LOCALIDADES	FORA DAS LOCALIDADES	**TOTAL**
VÍTIMAS MORTAIS	50,0 %	27,8 %	31,8 %
FERIDOS GRAVES	22,8 %	13,4 %	16,9 %
FERIDOS LEVES	8,4 %	5,8 %	7,4 %

Fonte: ANSR

2. Inquérito sobre a Segurança Infantil dentro do automóvel

2.1. Amostra

De forma a reunir um conjunto de indicadores relacionados com a segurança das crianças, hábitos e comportamentos auto declarados dos condutores que transportam crianças, foi levado a cabo um estudo, através do qual foram inquiridos mais de 1.800 automobilistas.

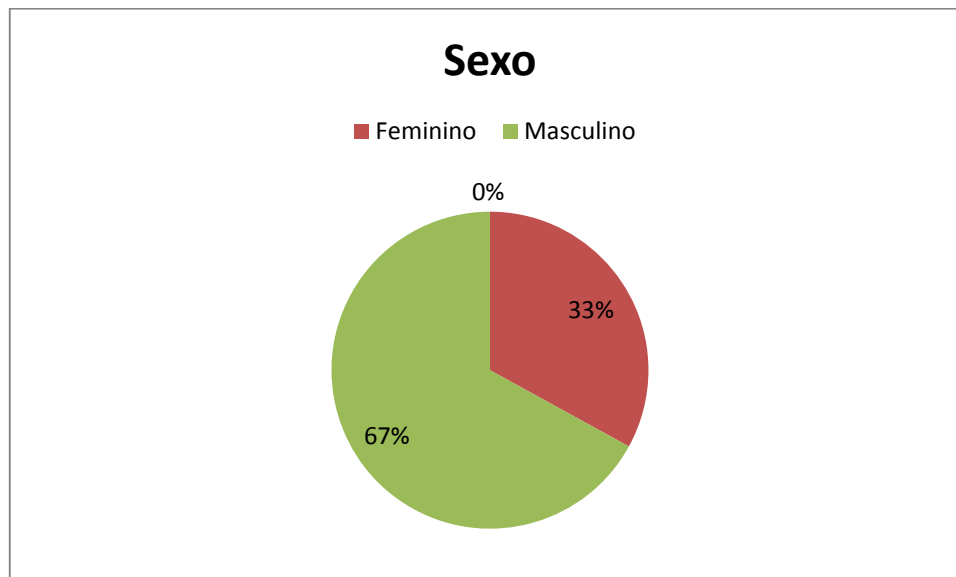
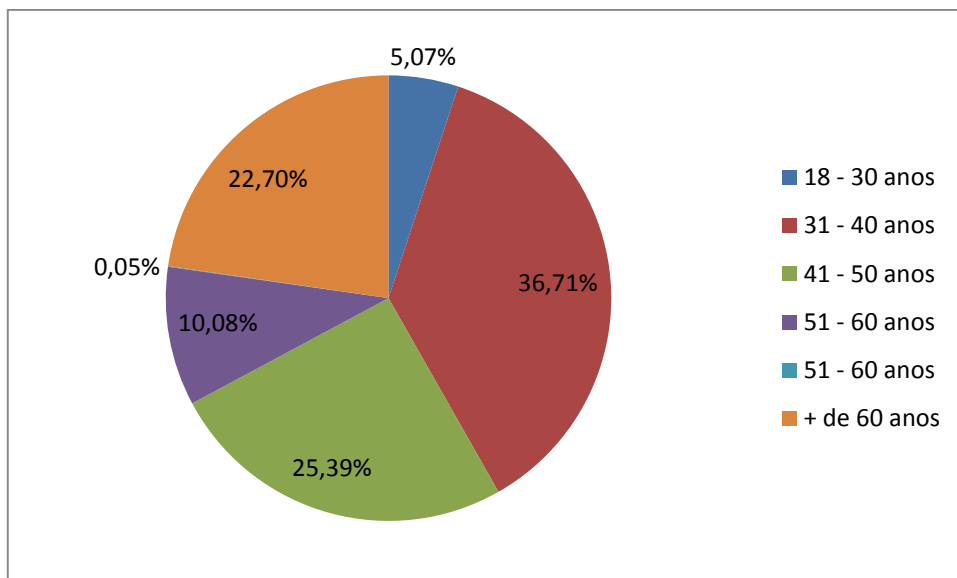
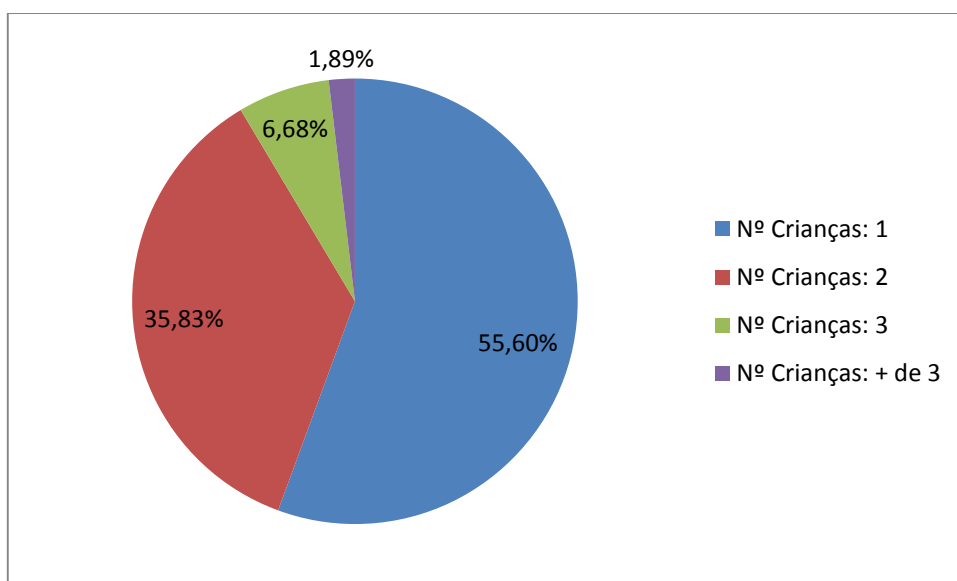
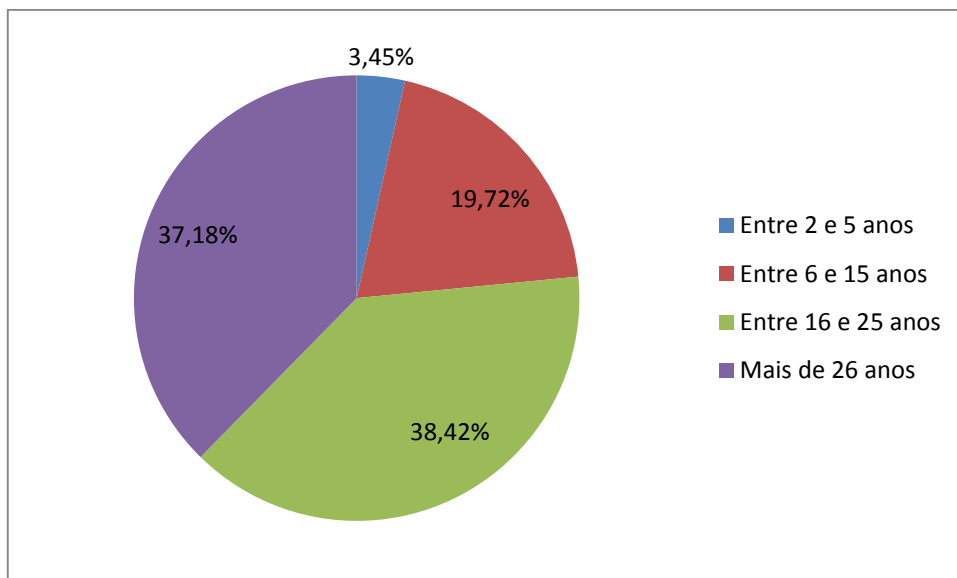
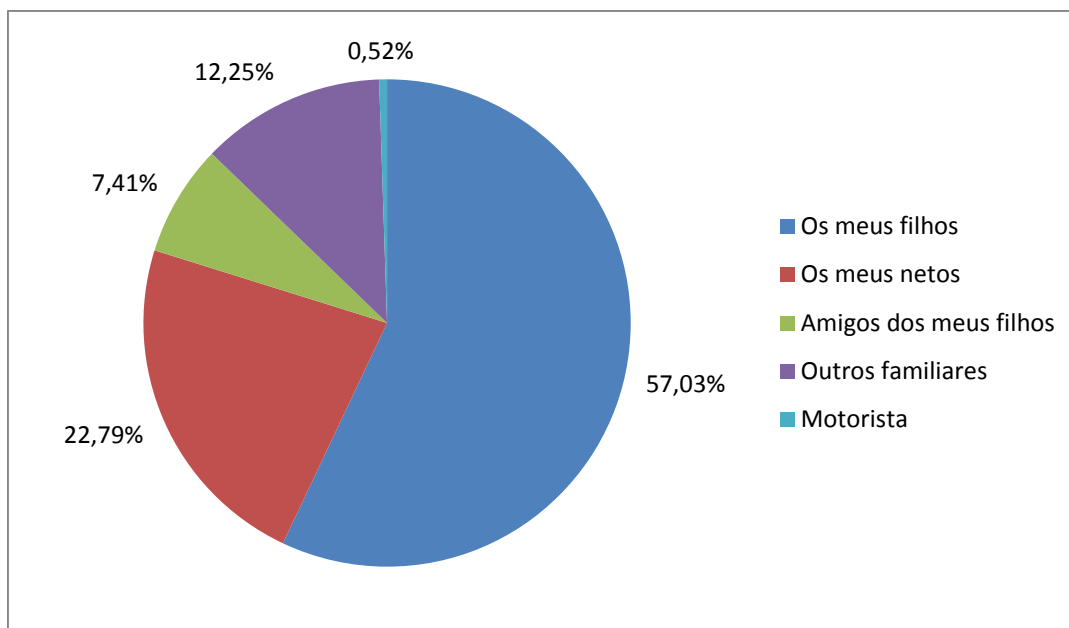
Universo: Condutores Portugueses que transportaram no seu carro uma ou mais crianças com uma altura inferior a 1,50m de altura e idade inferior a 12 anos no último ano.

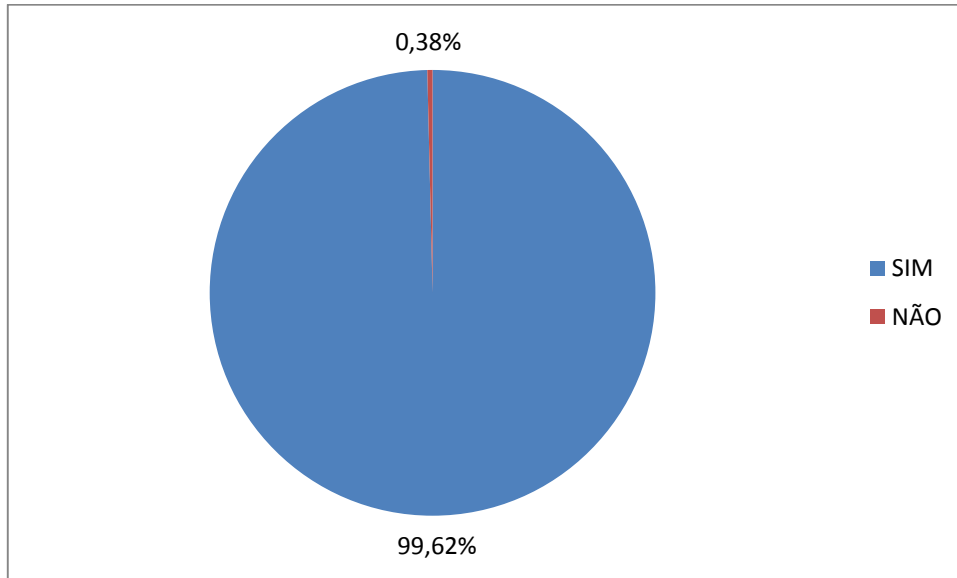
Tamanho da amostra final: 1.856

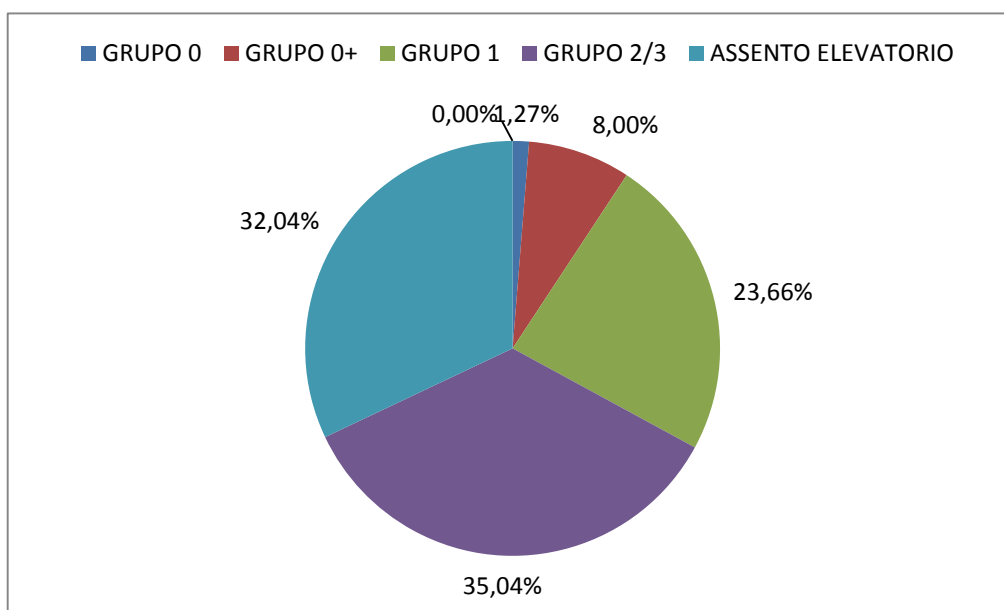
Pontos de Amostra: Automobilistas

Método: Inquérito estruturado

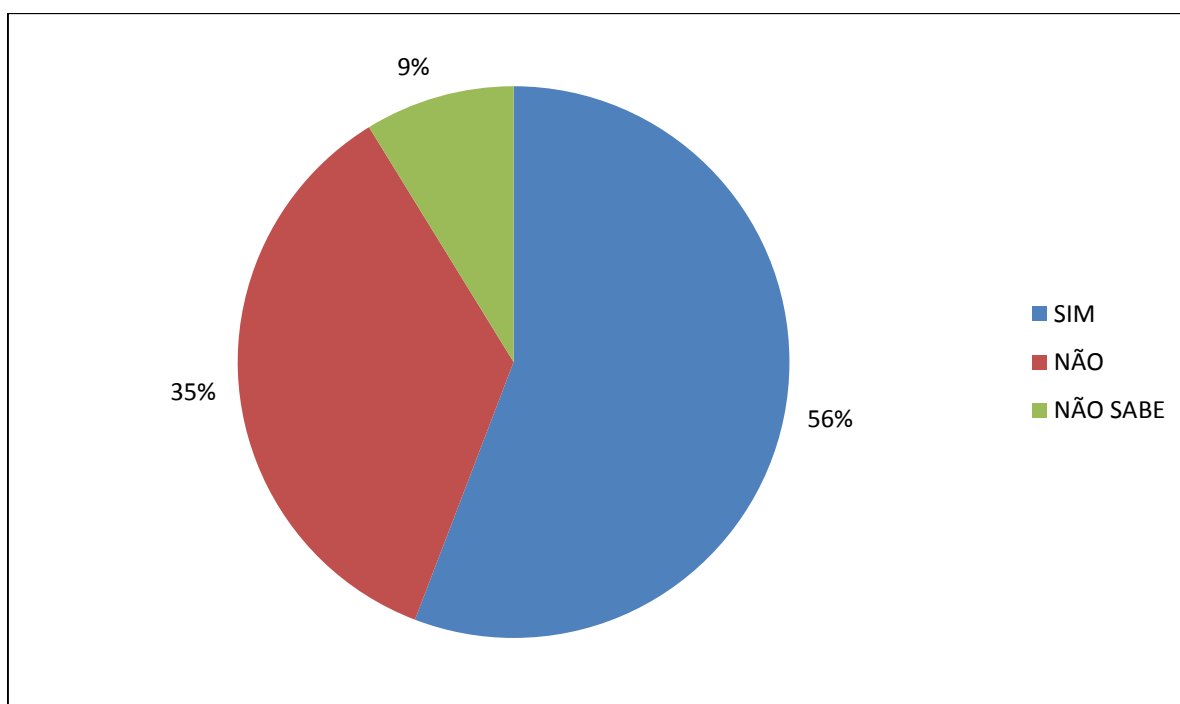
3.2. Perfil da amostra:

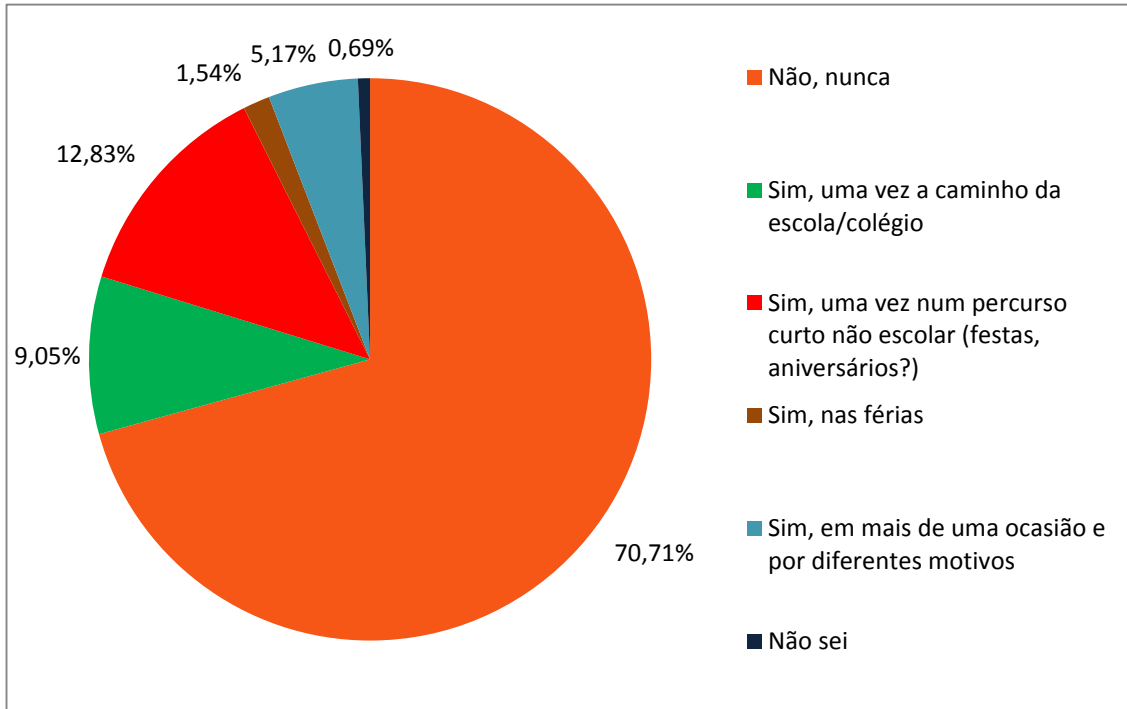
O perfil dos inquiridos foi maioritariamente constituído por homens (67%), de idade compreendida entre 31 e 40 anos (36.71%), entre 41 e 50 anos (25,39%) e mais de 60 anos (22,70%).

Do total de inquiridos, 55% declararam transportar apenas uma criança no carro, quase 36% afirmaram transportar duas, 6,68% três e 1,89% mais de três crianças.

Relativamente aos anos de experiência ao volante dos condutores inquiridos, 38,42% declararam ter 16 a 25 anos de experiência,19,72% de 6 a 15 anos e 37,18% mais de 26 anos.

Nesta amostragem mais de metade das crianças são transportadas pelos pais **(57,03%).** Uma percentagem significativa pelos avós **(22,79%)**, enquanto que **19,66%** afirmam que efetuam **o** transporte de outros familiares ou amigos dos filhos.

3.3. Respostas ao Inquérito

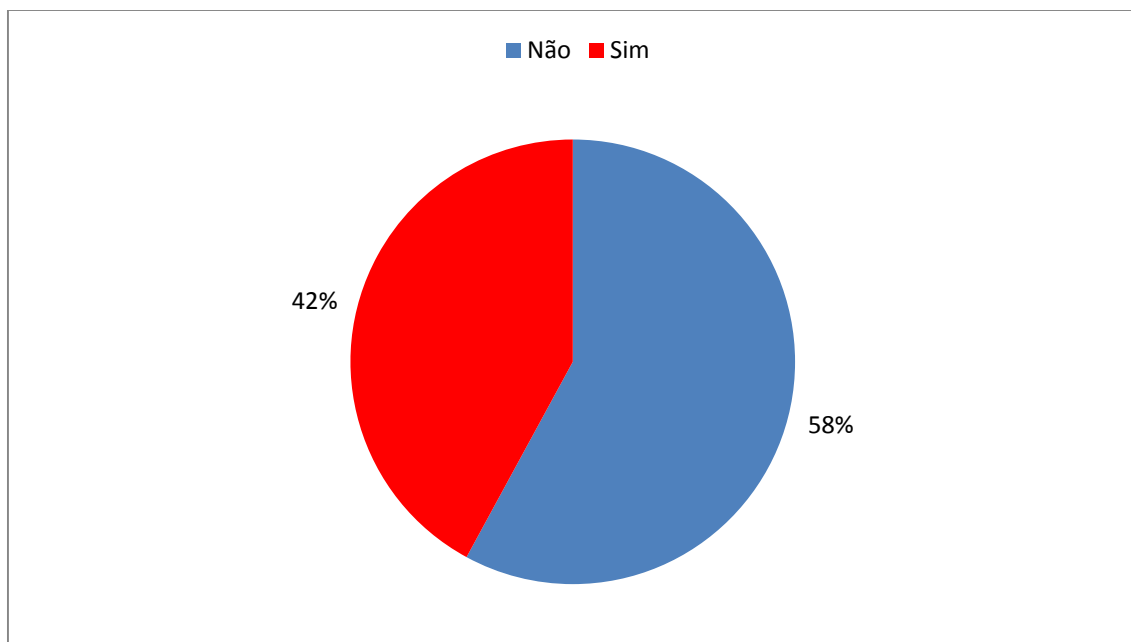
NAS VIAGENS QUE FAZ COM A (AS) CRIANÇAS UTILIZA UMA CADEIRA DEVIDAMENTE ADAPTADA AO SEU TAMANHO E PESO?

Quase 100%da amostra declarou utilizar um SRC para transportar as crianças.

QUE GRUPO OU GRUPOS DE SISTEMA DE RETENÇÃO UTILIZA? PODERÁ SELECIONAR MAIS DE UMA RESPOSTA, SEGUNDO O NÚMERO DE CRIANÇAS.

O SRC mais utilizado nesta amostra corresponde ao **Grupo 2/3** dos 15kg aos 36kg representando 67%. Neste grupo a utilização do sistema com apoio de costas representa **35,04%,** enquanto que o assento elevatório sem apoio de costas representa **32,04%.**
O Grupo 1 dos 9kg aos 18kg, nesta amostra tem uma utilização de **23,66%**. As percentagens mais baixas pertencem aos Grupos para recém-nascidos, especificamente para o **Grupo 0** desde o nascimento até aos 10kg (alcofa) e **Grupo 0+** desde o nascimento até aos 13kg **(9,27%).**

O SEU VEÍCULO DISPÕE DE SISTEMA ISOFIX PARA FIXAÇÃO DO SISTEMA DE RETENÇÃO DE CRIANÇAS (cadeira infantil)?

O ISOFIX é um sistema de ancoragem normalizado para sistemas de retenção para crianças que facilita a colocação da cadeira e, reduz os riscos de uma utilização incorreta, e proporciona melhor segurança em caso de embate.

Mais de metade dos condutores entrevistados (56%) afirmaram que o seu veículo dispõe do sistema Isofix, enquanto que quase **10%** dos condutores declararam não saber se o seu veículo estava ou não equipado com fixadores ISOFIX.

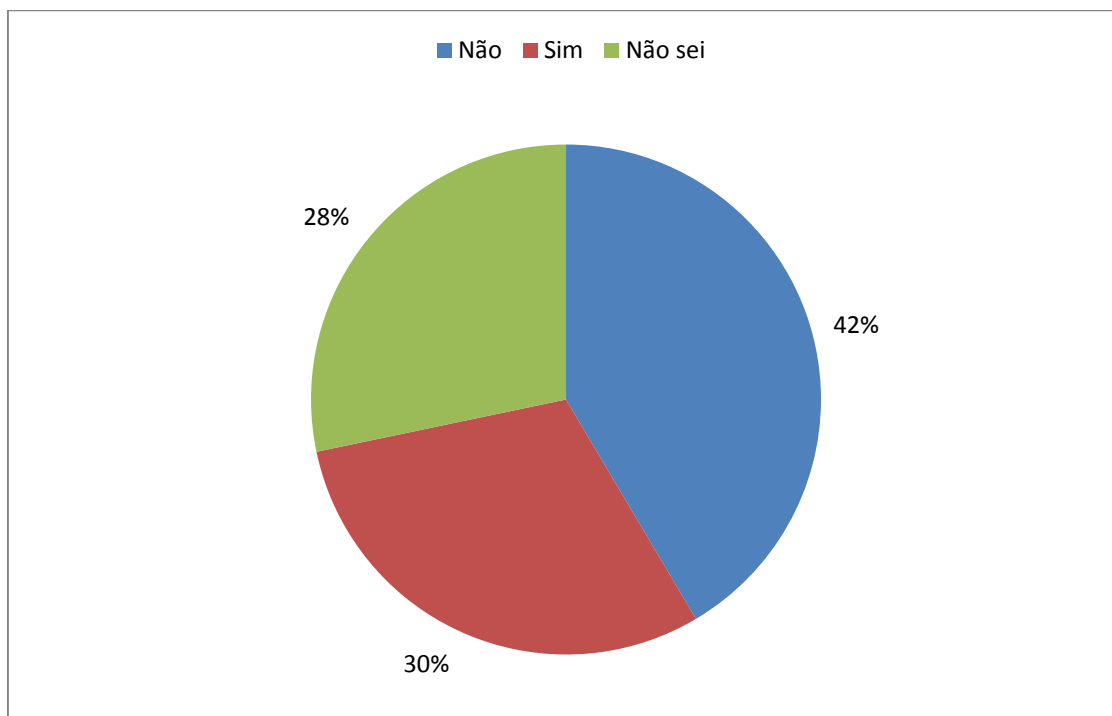
EM QUE CIRCUNSTÂNCIAS EXCECIONAIS OU DE FORMA PONTUAL, NO ÚLTIMO ANO, ALGUMA VEZ TRANSPORTOU NO SEU AUTOMÓVEL UMA CRIANÇA SEM QUE ESTA FOSSE SENTADA NUMA CADEIRA APROPRIADA? (PODERÁ DAR MAIS DO QUE UMA RESPOSTA)

Quase 30% dos automobilistas inquiridos afirmaram terem transportado pontualmente uma criança, no último ano, sem um sistema de retenção de crianças.

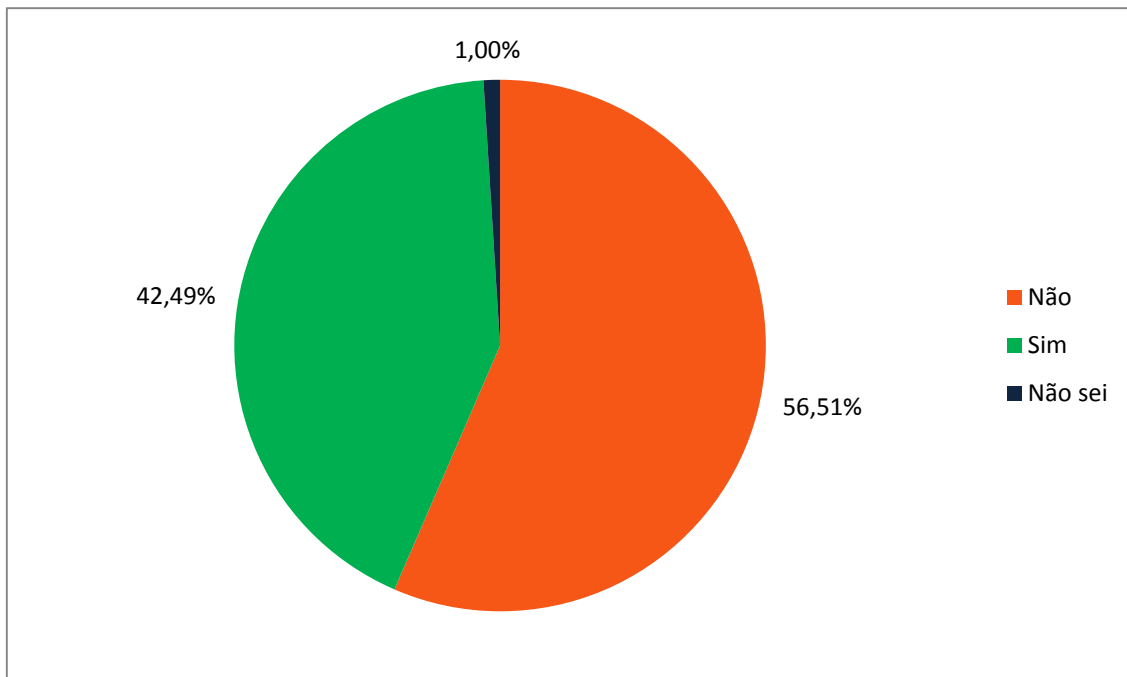
AS CRIANÇAS QUE TRANSPORTOU RETIRARAM OS BRAÇOS PARA FORA DO SISTEMA DE ARNÊS (CINTOS DA CADEIRA)

De forma a tentar perceber quais os problemas com que os condutores se confrontam no dia-a-dia ao transportar as crianças, condutores estes responsáveis pela segurança das crianças que transportam, fizemos as seguintes perguntas de forma a identificar com maior detalhe hábitos de utilização das cadeiras, bem como os problemas mais comuns que lhes estão associados:

Já teve algum destes problemas ao usar um sistema de retenção para crianças?	**Sim**	**Não**
A criança retirou os braços do arnês ou do cinto de segurança.	**42%**	**58%**
A criança desapertou o arnês ou o cinto de segurança.	**17%**	**83%**
Depois de lavar a cadeira tenho problemas para voltar a instalá-la.	**20%**	**80%**
Alguma vez sentei o meu filho na cadeira com a mochila.	**3%**	**97%**
Parti a cadeira (devido a um acidente, defeito de fabrico...)	**6%**	**94%**

Um dado relevante deste inquérito é o que se refere ao facto das crianças colocarem os braços fora do sistema de arnês ou cinto de segurança. **Do total de inquiridos, 42% afirmam que as crianças que transportam, já retiraram os braços do sistema de arneses ou do cinto de segurança.**

Por outro lado, 17% dos inquiridos afirmam que já testemunharam que a criança desapertou o arnês ou o cinto de segurança.

A SEGURANÇA DAS CRIANÇAS ESTÁ A SER DESCUIDADA?

No que diz respeito à utilização em Portugal dos sistemas de retenção, tendo em conta a situação económica, <u>30% dos inquiridos consideram que a segurança das crianças está a ser descuidada</u> e 28% afirma não saber.

POSSUI UMA CADEIRA UTILIZADA ANTERIORMENTE POR OUTRA CRIANÇA? DE OUTROS FILHOS, FAMILIARES, AMIGOS?

Através desta questão conclui-se que 42,49% dos inquiridos afirmam utilizar SRC já utilizada por outra criança.

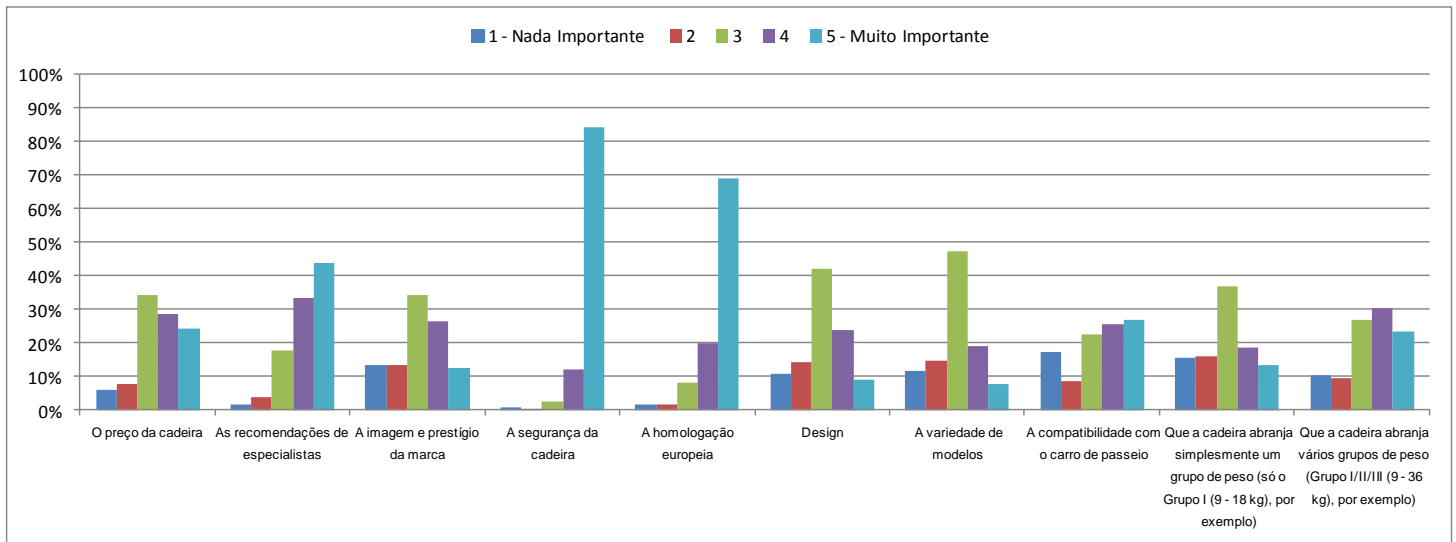
Após um longo período de utilização, uma cadeira poderá não oferecer a mesma segurança de uma cadeira nova, pois além de os sistemas serem alvo de melhorias de ano para ano, se não se fizer a manutenção e vigilância adequada do sistema com regularidade, as propriedades dos materiais vão perdendo a sua eficácia, como por exemplo, os plásticos ou as fivelas.

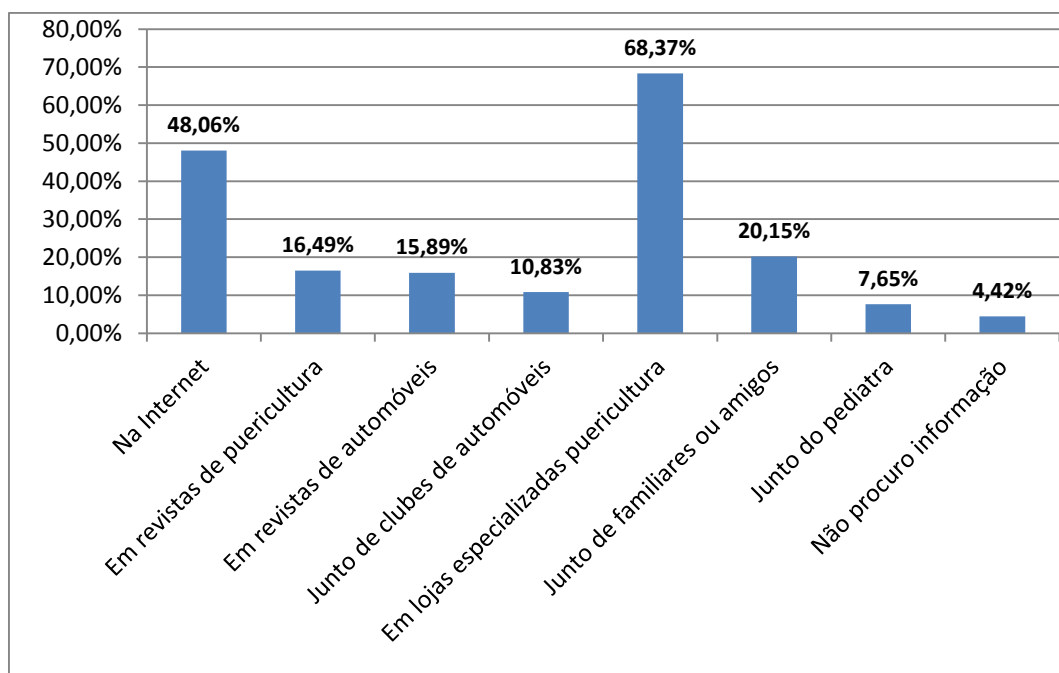
Efeitos como o calor dentro do veículo ou a sua exposição solar, a mudança de um veículo para outro, as travagens, o efeito da condução, são resumidamente alguns dos fatores que contribuem para o desgaste de um sistema de retenção de crianças.

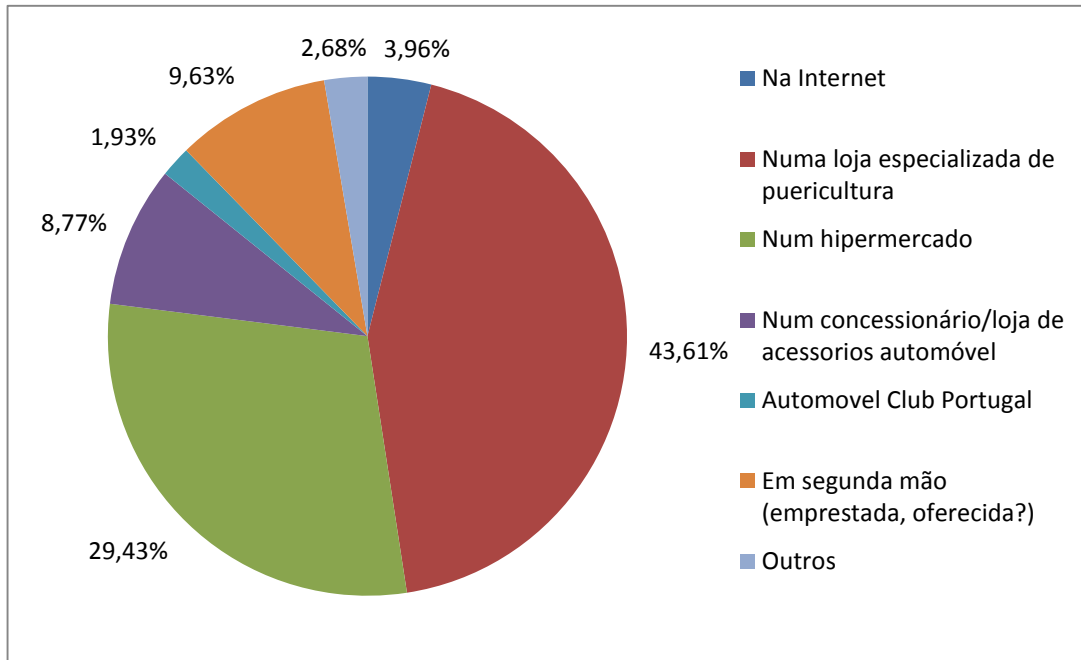
No caso de querer reutilizar uma cadeira, assegure-se que a cadeira está em perfeitas condições, que a mesma é compatível com o seu veículo e que é adequada ao peso e estatura da criança.

Peça ajuda a um profissional do setor ou a um distribuidor da marca que vai utilizar para ver se o sistema se encontra em condições de ser reutilizado.

O que é que o automobilista valoriza ao comprar um sistema de retenção infantil? Quais as suas preferências

CLASSIFIQUE O GRAU DE INFLUÊNCIA QUE TÊM AS SEGUINTES SITUAÇÕES RELACIONADAS COM A COMPRA DO SEU SISTEMA DE RETENÇÃO PARA CRIANÇAS, SENDO O VALOR 1 – **NADA IMPORTANTE** E O VALOR 5 – **MUITO IMPORTANTE**

A segurança da cadeira é considerada o fator mais importante e que mais influência tem na decisão de compra, seguido da homologação europeia e da recomendação de especialistas. De notar que as três respostas com maior grau de concordância são as que estão relacionadas com a garantia de segurança proporcionada pelos equipamentos

AO COMPRAR UMA CADEIRA PROCURA A RESPETIVA INFORMAÇÃO (PODE SELECIONAR VÁRIAS RESPOSTAS)

Nesta amostragem, cerca de 68**%** dos inquiridos procuram informação diretamente numa loja especializada, 48% procuram informação na Internet e mais de 32% procura a informação em revistas (de puericultura ou de automóveis).

ONDE ADQUIRIU O SEU ÚLTIMO SISTEMA DE RETENÇÃO PARA CRIANÇAS? POR FAVOR SELECIONE APENAS UMA RESPOSTA

Do total de inquiridos, as lojas especializadas são o local mais escolhido para aquisição dos SRC, totalizando 43,61% das escolhas. Por outro lado, 29,43% afirmam adquirir o SRC em hipermercados.

Outro dado interessante é que cerca de 48**%** dos consumidores procuram informação na Internet, mas do total dos inquiridos, só **3,96%** efetuam a compra através deste meio.

Conclusões

Cerca de 30% dos automobilistas inquiridos afirma ter transportado alguma vez, de forma pontual, crianças sem um sistema de retenção. Este procedimento parece ser mais comum quando se tratam de viagens curtas. Um acidente pode acontecer a grandes ou baixas velocidades, num grande ou pequeno percurso, dentro ou fora das localidades e por isso mesmo é importante o uso das cadeirinhas em todos os momentos.

Devido à situação económica em Portugal, 30% dos inquiridos consideram que a segurança das crianças está a ser descuidada e 28% afirma não saber. Estes dados alertam-nos para uma preocupação geral dos automobilistas que deve ser tomado como um apelo à segurança das crianças, dentro e fora do automóvel e que tem efetivamente espaço para melhorias.

Outro dado revelante deste questionário é o que se refere ao facto dos condutores declararem que **as crianças tiram os braços para fora do sistema de arnês ou do cinto de segurança (42%)**. **17% dos inquiridos afirma que as crianças desapertam os cintos da cadeira ou do assento**. Este procedimento não é apenas perigoso em si mesmo, como aumenta também o risco de distração por parte do condutor, aumentando consequentemente os riscos de um acidente.

Mais de metade das crianças são transportadas pelos pais **(57,03%). Uma percentagem significativa pelos avós (22,79%), enquanto que 19,66% afirmam que efetuam o transporte de outros familiares ou amigos dos filhos 19,66 %.**

Mais de metade dos automobilistas inquiridos (56%) afirma que o seu veículo dispõe do sistema Isofix, enquanto **10%** não sabe se o seu automóvel está equipado com fixadores ISOFIX, o que condiciona muito a capacidade de escolha de um sistema de retenção de crianças e a sua correta instalação. Quase **100%** da amostra utilizava um SRC para transportar as crianças.

O grupo 2/3 de SRC é o mais utilizado, devendo-se salientar que quase metade dos equipamentos desse grupo não têm apoio de costas, o que representa um número muito elevado de equipamentos que não proporcionam nenhum tipo de proteção suplementar contra o impacto lateral.

É importante conhecer este perfil para saber como e a quem direcionar as ações de comunicação e consciencialização, uma vez que a preocupação

não deve ser apenas formar os pais, mas sim todos os condutores que poderão transportar as crianças, com especial destaque para os avós, que constituem quase ¼ dos responsáveis pelo transporte das crianças, nesta amostra.

Embora cerca **48% dos inquiridos procurem informação sobre os SRC na Internet**, apenas cerca de 4% os adquire por esse meio. Mais de 68% dos inquiridos procuram informação diretamente numa loja especializada, o que pressupõe que sentem maior confiança na informação, pois têm a oportunidade de experimentar o produto e perceber melhor as suas funções.

Como se poderá concluir, existe um percentual grande de consumidores que procuram informação via Internet, mas a grande maioria procura e acaba por comprar o sistema em lojas especializadas.

Nos estudos internacionais realizados todos os anos, é utilizado um sistema de pontuação, onde é dada grande importância à segurança perante o impacto, mas onde também muito considerada a facilidade de instalação e de utilização.

Considera-se fundamental procurar sempre, através dos manuais, as instruções de instalação e de utilização e sempre que possível com o apoio de técnicos para que se proceda à correta instalação dos SRC. É muito importante também, a revisão periódica e regular do seu estado, e da forma como está instalada.

3. A importância de viajar protegido.

Análise dos Crash test ACP, PRP e CYBEX.

Foram realizados crash-tests na Fundação CIDAUT (Investigação e Desenvolvimento dos Meios de Transporte e Energia) em Valladolid, que preparou, desenvolveu e analisou os resultados das provas realizadas nas suas instalações.

Estes testes foram executados tendo em conta os resultados do inquérito efetuado em Dezembro de 2012, no qual participaram **1856** pessoas. Neste inquérito ficou demonstrado que um número bastante significativo de crianças **(42%)** retiram os braços do sistema de arnês (cintos da cadeira auto) e **(17%)** conseguem retirar o próprio cinto do automóvel ou desapertar a fivela do entre pernas do sistema dos cintos da cadeira de segurança.

Quais são as consequências disto?

Realizaram-se dois testes de ensaio, com os mesmos critérios de impacto e o mesmo grupo (Grupo I 9kg-18kg) de cadeiras, mas com diferentes sistemas de retenção:

a. TESTE 1. Impacto com uma criança de 3 anos, colocado no assento traseiro do lado direito, utilizando um sistema de retenção de crianças homologado para os Grupos 1-2-3 com sistema de arnês (cintos da cadeira) de segurança. Sistema de fixação Isofix de 3 pontos.

b. TESTE 2. Impacto com uma criança de 3 anos, colocado no assento traseiro do lado direito, utilizando um sistema de retenção de crianças homologado para os Grupos 1-2-3 com um sistema de almofada de segurança. Sistema de fixação Isofix de 2 pontos e cinto de segurança.

Os testes de impacto realizaram-se segundo as exigências das homologações e normas vigentes, seguindo assim os mesmos critérios dos testes internacionais realizados todos os anos pelos clubes automóveis e organizações de defesa do consumidor europeias aos sistemas de retenção infantil. Neste caso, para comprovar a eficácia dos sistemas de retenção, os testes foram feitos uma força de impacto ligeiramente superior à estabelecida, analisando a exigência de proteção em caso de um choque a 64km/h

❖ Teste 1

Configuração Geral

DESCRIÇÃO	Teste de avaliação dos sistemas de retenção de crianças **usado incorretamente,** instalado em assentos traseiros submetidos a choque frontal de 64km/h. • Passageiro no assento traseiro direito: manequim antropomórficos de impacto P3, 3 anos, sistema de retenção de criança grupo 1-2-3, Isofix com sistema de arneses mal utilizado: o manequim leva os braços fora do sistema de arneses.
INSTALAÇÃO	Projeção direta: Travões de barra deformável
AUTOMÓVEL	AUDI A4 AVANT Assentos dianteiros não instalados no carro
ÂNGULO ESTRUTURA	0º
VELOCIDADE	64.48 km/h
IMPACTO	**DESCRIÇÃO** Simulação de choque frontal contra um segundo veículo a uma velocidade de 64 km/h com uma sobreposição entre veículos de 40%

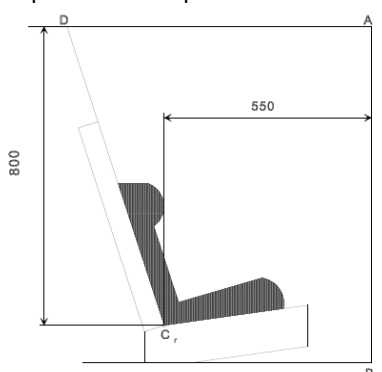
Manequim

TIPO / POSIÇÃO								
	1	2	3	4	5	**6**	7	8
						TNO P 3 ANOS		
						02014(P3)		

	Manequim de 3 anos, com um sistema de retenção de crianças de grupo 1-2-3com arnês mas sem envolver o torso do manequim. O sistema de retenção utilizado está homologado segundo a norma ECE R 44/04 e foi adquirido numa loja de produtos para crianças.

Câmaras

POSIÇÃO	NOME	VELOCIDADE [fps]	IMAGEM
Exterior Esquerdo	E11-1601-ESQUERDA	1000	
Exterior Frontal	E11-1601- FRONTAL	1000	
Shipped 1	E11-1601- ONB_1	1000	
Shipped 2	E11-1601- ONB_2	1000	

Valorização Dinâmica dos resultados obtidos com o manequim P3 com um sistema de retenção de crianças virado para a frente, no sentido da marcha.

Aceleração de Peito

	P3	LIMITE
Máxima Aceleração resultante acumulada durante 3 ms [g]	72.7 g	55 g
Máxima Aceleração z acumulada durante 3 ms [g]	63.0 g	30 g

PERFURAÇÃO DO ABDÓMEN

CRITÉRIO	P3
Não há qualquer sinal de perfuração no abdómen causado por alguma parte do sistema de retenção.	Pode-se ver perfuração causada pelo sistema de retenção.

MOVIMENTO DO MANEQUIM

CRITÉRIO	P3	
Manequim em sentido a favor da marcha: A cabeça do manequim não ultrapassa o nível BA e DA. Dimensões em mm	82mseg O nível BA é ultrapassado.	105 mseg Momento de máxima extensão para a frente.
	NÃO CUMPRE	

COMENTÁRIOS E VALORIZAÇÕES DO TESTE 1:

Passageiro no assento traseiro direito: Manequim P3 de 3 anos de idade com sistema de retenção de criança Grupo 1-2-3 com Isofix, com sistema de arnês mal utilizado: braços fora do sistema.

Ainda que o impacto não pretenda avaliar a eficácia da cadeira, uma vez que o que pretende é demostrar a sua incorreta utilização, os resultados revelam que o sistema de retenção de crianças utilizado, deste modelo, não cumpre os requisitos dinâmicos necessários, superam-se os limites dos critérios biomecânicos e o movimento não é suficientemente restringido.
Com a colocação da criança sem utilizar o sistema de arnês de segurança existe um risco evidente de embate com outras partes de interior do veículo, uma vez que já não tem a proteção do sistema na parte superior do tórax. No impacto a cadeira permanece fixa ao veículo e o arnês permanece na respetiva fivela. Com base nos

dados obtidos e os critérios avaliados e configurados para este teste de ensaio, a probabilidade de ferimentos graves do ocupante dado o impacto é muito alta.

SEQUÊNCIA TESTE DE IMPACTO 1

Manequim posicionado nos assentos traseiros antes do impacto. O teste representa um choque frontal de 2 veículos a 64km/h com uma sobreposição de 40% por o lado do condutor.

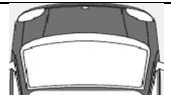
Aos 46 milésimos de segundo do começo do impacto, a aceleração da carroçaria alcança o seu nível máximo, nesta altura o tronco ainda se encontra dentro do sistema enquanto, o tronco começa a separar-se da cadeira, que por esta altura já começou a deslocar-se para a frente do veículo.

Nos instantes posteriores o ocupante começa a sair do sistema de retenção de crianças, que continua fixo ao veículo.

Aos 82 milésimos de segundo a cabeça supera o máximo de deslocação admissível e o ocupante encontra-se claramente desprotegido frente a qualquer impacto contra os elementos do interior. A cadeira e o sistema de arnês continuam fixos, embora o sistema de arnês esteja a ser mal utilizado continua preso à cadeira utilizada.

Aos 98 milésimos de segundo é atingido o nível máximo de aceleração torácica e observa-se perfuração abdominal. Neste momento o risco de ferimentos graves é muito alto.

Aos 137 milésimos de segundos, a cabeça entra em contato com a parte inferior do assento, os sensores situados no interior da cabeça do manequim chegam a medir um valor de 185g sendo o risco para o ocupante de sofrer ferimentos graves é muito alto. Num impacto de veículo real com todos os componentes do carro, é muito provável que a criança embata contra partes do veículo com graves consequências para o passageiro.

O manequim de 3 anos termina a sua trajetória na posição demonstrada na figura. O Sistema de Retenção permanece fixo no assento do veículo após o embate e o arnês permanece apertado na respetiva fivela.
Fundamentado nos dados obtidos e nos critérios avaliados neste ensaio, a probabilidade de ferimentos graves do passageiro depois do impacto é extremamente alta.

Teste 2

A simulação do choque superou as especificações normais de homologação, com a seguinte configuração:

Configurações Gerais

DESCRIÇÃO		Assento do carro nos assentos traseiros. Impacto frontal a 64 km/h. • Passageiro no assento traseiro direito: modelo P3, 3 anos, sistema de retenção infantil 1-2-3, Isofix. CYBEX PALLAS FIX
INSTALAÇÃO		Projeção direta: Travões de barra deformável
AUTOMÓVEL		AUDI A4 AVANT / Assentos dianteiros não instalados
ÂNGULO ESTRUTURA		0º
VELOCIDADE		64.56 km/h
IMPACTO	**DESCRIÇÃO** Simulação de um impacto frontal contra um Segundo veículo a uma velocidade de 64 km/h com sobreposição de veículos de 40%	

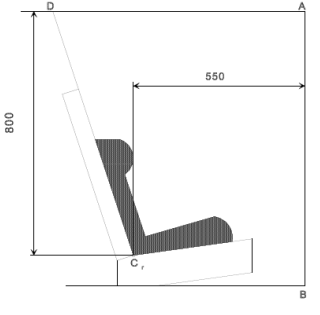
Manequim

TIPO / POSIÇÃO								
	1	2	3	4	5	6	7	8
						TNO P 3 ANOS		

						02014(P3)		
	Manequim de 3 anos posicionado num sistema de retenção de crianças do grupo 1-2-3: marca CYBEX, modelo PALLAS-FIX							

Câmaras

POSIÇÃO	NOME	VELOCIDADE [fps]	IMAGEM
Exterior Esquerdo	E11-1600-LEFT	1000	
Exterior Frontal	E11-1600- FRONTAL	1000	
Shipped 1	E11-1600- ONB_1	1000	
Shipped 2	E11-1600- ONB_2	1000	

Valorização dinâmica do comportamento do manequim P3 num sistema de retenção de crianças a favor da marcha

ACELERAÇÃO DE PEITO

	P3	LIMITE
Máxima velocidade acumulada durante 3 ms [g]	43.8 g	55 g
Velocidade máxima z acumulada durante 3 ms [g]	21.8 g	30 g

PERFURAÇÃO ABDOMINAL

CRITÉRIO	P3
Não há qualquer sinal de perfuração abdominal provocada por qualquer parte do sistema de retenção.	Satisfatório

MOVIMENTO DO MANEQUIM

CRITÉRIO	P3
Manequim no sentido da marcha: a cabeça do manequim não deverá ultrapassar os níveis BA e DA. Dimensões em mm	 No momento de máxima deslocação da cabeça, que corresponde ao milésimo de segundo 104, a cabeça mantêm-se oculta da câmara pelo sistema de retenção infantil. Por este motivo não é possível saber a 100% a posição da cabeça. Tendo em conta o resto dos planos do vídeo, é muito provável que a cabeça não tenha excedido os níveis BA e DA. E neste caso a valorização seria satisfatória.

RESULTADOS DO IMPACTO. VALORIZAÇÃO DO TESTE 2:

O passageiro situado no assento traseiro direito: manequim P3 de 3 anos de idade utilizando um sistema de retenção infantil com ISOFIX grupo 1-2-3 CYBEX PALLAS FIX.

O sistema de retenção infantil cumpre os requerimentos dinâmicos avaliados, evita a sua projeção e limita o seu movimento. Não existe risco evidente de embates com qualquer outro elemento dentro do veículo.
O manequim de 3 anos finaliza a sua trajetória dentro do sistema de retenção de crianças, que se mantêm fixo ao veículo depois do impacto. Tendo em conta os dados obtidos, a probabilidade de sobrevivência é extremamente alta após o impacto.

SEQUÊNCIA DO IMPACTO ENSAIO 2

Situação do manequim no assento traseiro antes do impacto. O teste representa um choque frontal entre 2 carros a uma velocidade de 64km/h com sobreposição de 40% no lado do condutor.

Aos 46 milésimos de segundo, o início do impacto, a aceleração da carroçaria atinge o seu nível máximo. A criança permanece na cadeira, porém o seu tronco já está em contato com a almofada de segurança e a cadeira já começou a deslocar-se para a frente.

Durante os instantes posteriores, o manequim mantem-se sentado na cadeira de segurança. Isto devido à almofada de segurança. O tronco pressiona o dispositivo até chegar a um nível de desaceleração de 42.8 g a 63.6 msec.

Aproximadamente aos 81 milésimos de segundo, a cabeça entra em contato com a almofada produzindo-se uma mudança na cinemática do passageiro, que igualmente continua no interior da cadeira, continua a sua trajetória de deslocação até aos 104 milésimos de segundo.

É no milésimo de Segundo 104, que se produz a máxima deslocação da cadeira de segurança e do manequim, que se mantêm sempre dentro do sistema de retenção de crianças. A trajetória da cadeira e manequim não excede os limites admissíveis. Os níveis de desaceleração medidos no manequim foram diminuindo de tal maneira que não provocam qualquer risco à criança. A probabilidade de sobrevivência é alta.

Durante a fase de retrocesso do sistema de retenção, os níveis de aceleração medida mantêm-se baixos até aos 181 milésimos de segundo. Neste momento dá-se um embate de cabeça contra o encosto da cadeira infantil. O nível de aceleração da cabeça (71.4 g) é superado num mínimo de 3 milésimos de segundo, não superando os 72g. Não existe risco de projeção para o passageiro que viaje como sistema de retenção infantil CYBEX PALLAS-FIX.

O manequim de 3 anos termina a sua trajetória posicionado no sistema de retenção, que permanece instalado no veículo após o impacto. Tendo em conta os dados obtidos e os critérios avaliados a probabilidade de sobrevivência do passageiro ao impacto é alta.

4. Campanha “A segurança Responsável”

O objetivo principal desta campanha é a de sensibilizar os automobilistas para que **sempre** que viajem com uma criança no automóvel as transportem num sistema de retenção corretamente instalado e adequado ao seu peso e altura.

É de extrema importância colocar à disposição dos pais e consumidores em geral, toda a informação relativa à segurança infantil no automóvel. Por este motivo o papel de divulgação é uma prioridade nesta campanha.

A campanha conta com a distribuição em massa de folhetos informativos, onde constam os “dez mandamentos” da segurança infantil dentro do automóvel, os elementos mais importantes que deverá ter em conta quando transporta crianças, bem como recomendações mais importantes para comprar uma cadeira, exemplos de como tirar partido de todas as suas funções e sistemas adicionais de segurança da própria cadeira.

A cadeirinha não se deve comprar apenas com o propósito de evitar multas, é importante entender que o uso correto destas faz com que as crianças viagem com a máxima segurança dentro do automóvel.
Quando transportar uma criança, deverá ter uma cadeira de qualidade, corretamente instalada, com a criança bem colocada e adequada ao seu tamanho e peso.

Ações nas redes sociais e campanha online

Esta campanha também marca presença na internet, através de vídeos formativos, com conselhos úteis e práticos de forma a evitar a má utilização dos sistemas de retenção infantil, aprender a instalar corretamente a cadeira no automóvel, os fixadores e sistemas de retenção, assim como a melhor forma de colocar a criança.

Igualmente, qualquer utilizador, poderá fazer o download de toda esta informação através dos Websites do ACP, da PRP e da CYBEX.

Enquadramento legal e FAQ'S

De acordo com o artigo 55º do Código da Estrada:

1. As crianças com menos de 12 anos de idade e menos de 150 cm de altura, transportadas em automóveis equipados com cintos de segurança, devem ser seguras por sistema de retenção homologado e adaptado ao seu tamanho e peso. **Porém, segundo as alterações previstas (que ainda não se encontram em vigor) ao Código da Estrada aprovadas em Conselho de Ministros dá-se a redução da altura das crianças que são seguras por sistemas de retenção, passando dos atuais 150 centímetros para os 135 centímetros.**

2. O transporte das crianças referidas no número anterior deve ser efetuado no banco da retaguarda, salvo nas seguintes situações:
   a) se a criança tiver idade inferior a 3 anos e o transporte se fizer utilizando sistema de retenção virado para a retaguarda, não podendo, neste caso, estar ativada a almofada de ar frontal no lugar do passageiro;
   b) se a criança tiver idade igual ou superior a 3 anos e o automóvel não dispuser de cintos de segurança no banco da retaguarda, ou não dispuser deste banco.
3. Nos automóveis que não estejam equipados com cintos de segurança é proibido o transporte de crianças de idade inferior a 3 anos.

4. Nos automóveis destinados ao transporte público de passageiros podem ser transportadas crianças sem observância do disposto nos números anteriores, desde que não o sejam nos bancos da frente.

5. Quem infringir o disposto nos números anteriores é sancionado com coima de € 120 a € 600".

Infringir o disposto nos números anteriores é considerado pelo Código da Estrada uma infração grave punida com a coima e com sanção acessória de inibição de conduzir mínima de 1 mês e máxima de 1 ano (Artigo 138º, 145º e 147º do CE).

O Artigo 7.º da Portaria n.º 331 – A/2005, estabelece a classificação dos sistemas de retenção em 5 grupos:

a) Grupo 0, para crianças de peso inferior a 10 kg;
b) Grupo 0+, para crianças de peso inferior a 13 kg;
c) Grupo I, para crianças de peso compreendido entre 9 kg e 18 kg;
d) Grupo II, para crianças de peso compreendido entre 15 kg e 25 kg;
e) Grupo III, para crianças de peso compreendido entre 22 kg e 36 kg;"

O artigo 8.º da mesma Portaria determina que "Os sistemas de retenção para crianças devem ser de modelo homologado de acordo com os requisitos estabelecidos no Regulamento n.º44 da Comissão Económica para a Europa, das Nações Unidas, ou no Regulamento de Homologação dos Cintos de Segurança e dos Sistemas de Retenção dos Automóveis, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 225/2001, de 11 de Agosto
As crianças com menos de 12 anos de idade e menos de 150 cm de altura que excedam 36 kg de peso devem utilizar o cinto de segurança e um dispositivo elevatório que permita a utilização daquele acessório em condições de segurança. (O Artigo 9.º da Portaria n.º 331 – A/2005)

Para mais informações recomendamos a consulta da seguinte legislação:

- Código da Estrada
- Portaria n.º 331 – A/2005
- Decreto-Lei n.º 225/2001, de 11 de Agosto
- **FAQ**

O que é o sistema Isofix?

O sistema Isofix é um sistema de fixação satndart para sistemas de retenção de crianças que cumpre com a ISSO 13216-1 (International Standard Organization).
Este sistema consiste em dois fixadores que permitem fixar as cadeiras de segurança diretamente à estrutura do veículo, através de pontos de ancoragem, não sendo necessários os cintos de segurança do automóvel para aguentar a cadeira.

Hoje em dia a maioria dos automóveis vêm equipados com o sistema Isofix.

Vantagens:

- Baixas probabilidades de uma má instalação
- Melhores resultados em segurança
- Oferece maior estabilidade
- Não é necessário o uso do cinto de segurança quando a criança não está na cadeira

Desvantagens:
- O peso da cadeira aumenta
- As cadeiras com sistema Isofix são ligeiramente mais caras.

Tenho um filho com menos de 3 anos. Posso transportá-lo à frente?

Sim, desde que ele viaje num sistema de retenção virado para a retaguarda.
Mas atenção: o sistema deve ser adequado ao peso e tamanho da criança e nunca deve ser colocado em lugares com airbag ativo.

Posso fixar a cadeira com o cinto de segurança de 2 pontos do automóvel (cinto abdominal)?

Para isso, terá de verificar no manual de instruções da cadeira se ela pode ser fixa desse modo. Tenha em atenção que poucos modelos de cadeiras oferecem essa possibilidade… e uma cadeira mal instalada, não oferece qualquer segurança. De qualquer forma, é sempre mais seguro transportar uma criança segurando a cadeira com um cinto de segurança de 3 pontos de apoio.

Sabe quais os cuidados a ter quando se compra uma cadeira?

A cadeira deve:

- Ser adequada ao peso, tamanho e idade da criança.
- Ter a etiqueta de homologação, de preferência em concordância com a última norma (ECE R44/04)
- Ter instruções de instalação claras
- Dispor de um sistema de fixação fácil de instalar e de regular, de forma a ajustar-se às necessidades da criança.

O que significa a norma ECE R44/04?

A norma de homologação ECE R44/04 é obrigatória e descreve os requerimentos necessários em termos de segurança que as cadeirinhas devem sempre cumprir.
Só os sistemas de retenção de crianças de crianças ECE R44/04 podem ser vendidas e usadas. As cadeirinhas ECE R44/03 já não podem ser comercializadas mas ainda se podem ser utilizar, porém há que ter atenção que estas já estarão algo desatualizadas e até mesmo desgastadas tendo em conta o tempo de circulação.
As cadeiras ECE R44/02 já não se podem comercializar e/ou utilizar.
A etiqueta ECE deverá estar sempre visível e deverá ter as seguintes informações:

- O E com um círculo e um número indica o país onde a cadeira foi testada.
- A classificação segundo o peso da criança
- O número de inspeção
- Os dados do fabricante; não são obrigatórios mas permite-nos contatar com ele em caso de que seja necessário e é uma garantia adicional.

Estão estabelecidos cinco grupos de idade:
- Grupo 0: 0-10 kg (desde o nascimento – 9 meses aproximadamente)
- Grupo 0+: 0-13 kg (desde o nascimento – 14 meses aproximadamente)
- Grupo 1: 9-18 kg (desde os 9 meses – 4 anos aproximadamente)
- Grupo 2: 15-25 kg (4 – 7 anos aproximadamente)
- Grupo 3: 22-36 kg (6 – 12 anos aproximadamente)

Sabe quais os cuidados a ter na instalação da cadeira?

- Nunca colocar uma cadeira no sentido contra a marcha em assentos onde não se pode desligar o airbag.
- Ler e cumprir as instruções de instalação da cadeira.
- O cinto de segurança deve passar pelos pontos corretos.
- Esticar bem o cinto, de modo a não ficar torcido ou com folgas.
- Verificar frequentemente se a cadeira continua bem instalada no automóvel.

5. **Conselhos sobre sistemas de retenção de crianças**

Que sistemas de segurança existem numa cadeira Auto?

1. **O cinto de segurança**

O cinto de segurança do automóvel tem duas funções:
- Fixar a cadeira infantil. A cadeira vai fixa ao assento do veículo através do cinto de segurança. (isto quando instalada sem sistema Isofix)
- Proteger a criança. O cinto do automóvel também protege a criança quando esta passa a utilizar uma cadeira do grupo 2 e 3, que vai dos 15 kg aos 36 kg.

2. O sistema de fixação ISOFIX

O sistema ISOFIX consiste num sistema de fixação da cadeira infantil ao automóvel, composto por três pontos de fixação ou apoio: dois situados na base entre o assento e o encosto do veículo e um terceiro ponto de fixação situado na parte traseira do encosto do automóvel (TopTether) ou um pé de apoio que vai desde a cadeira até ao chão do veículo.

3. O sistema de arnês (cintos da cadeira)

Os arneses (cintos incorporados na própria cadeira) servem para prender a criança ao sistema de retenção. Este dispositivo presente nos grupos 0,0 + e 1 (de recém-nascido até aos 18kg) deverá ser colocado sem folgas e ajustado. Devemos ter muita atenção e verificar que a criança não retira os braços para fora deste sistema, uma vez que aumenta o risco de ferimentos graves em caso de acidente.

4. Almofada de segurança

É um sistema inovador de proteção para crianças no grupo 1 (9 - 18 kg). Elimina a necessidade de utilização dos arneses, minimizando o risco das crianças retirarem os braços para fora, e reduz o risco de lesões cervicais num impacto. Este sistema, em caso de acidente, absorve a energia e distribui a força gerada no impacto. A partir do grupo 2 (a partir dos 15 kg) o sistema de retenção pode ser utilizado sem a almofada de segurança.

5. Outros dispositivos de segurança

Cada fabricante incorpora as suas próprias inovações e versões dos sistemas de proteção, como é o caso dos protetores de impacto lateral, o encosto de cabeça com diferentes posições de reclinação, etc.

Informe-se numa loja da especialidade acerca da segurança do seu sistema de retenção e adquira sempre sistemas que tenham obtido os melhores resultados em segurança.

Leia os manuais de instruções de todos os fabricantes para conhecer melhor as características de segurança dos sistemas de retenção de crianças.

CONSELHOS DE COMPRA

- Todos os sistemas de retenção de crianças devem de estar homologados, só assim terão a garantia de que cumprem as normas mais exigentes de segurança. Aconselhamos ao consumidor que compre as cadeiras que cumprem a última norma, as que são mais exigentes com as provas e que comprove que a cadeira dispõe da etiqueta de homologação. (na etiqueta e na parte posterior da cadeira).

- Comprove que a cadeira se encontra em perfeito estado. Atenção aos sistemas usados com muito tempo ou com pequenos defeitos, uma vez que os anos de vida de uma cadeira causam desgaste e retiram segurança ao produto.

- Solicite ajuda! Contate o fabricante, o distribuidor, as lojas especializadas, profissionais com experiência que o ajudarão a decidir a melhor opção para si. Tenha em conta as suas necessidades, o veículo em que vai colocar a cadeira e a fisionomia da criança. Verifique o sistema de fixação que tem no seu automóvel (ISOFIX, terceiro ponto Top Tether, cintos de segurança…)

- Cada sistema de retenção de crianças é desenvolvido para oferecer a máxima segurança segundo a estatura e o peso da criança. Uma cadeira demasiado grande, ou demasiado pequena poderá não proteger a criança da forma mais eficaz.

- Informe-se acerca das últimas inovações de segurança, pois cada ano se vai melhorando os níveis de proteção. Compre sempre os modelos mais modernos, com novos sistemas de segurança, como a almofada de segurança que reduz o risco de lesões cervicais em comparação com o sistema de arneses.

- Por último, nunca transporte uma criança com altura inferior a 1,35 m ou mesmo 1,50m de altura e menor de 12 anos sem um sistema de retenção adequadamente adaptado ao seu peso e altura. Usar unicamente o cinto de segurança do automóvel não os protegerá devidamente.

CONSELHOS DE UTILIZAÇÃO

- Antes de instalar a cadeira, leia todas as advertências, instruções e recomendações de instalação do fabricante, assim como os requisitos ou observações do próprio veículo.

- Há que ter em conta a localização do dispositivo dentro do automóvel, assim como a posição dos demais passageiros que vão viajar no veículo. Se possível, o melhor será

que a criança não viaje junto ao passageiro (risco de lesão por impacto entre os dois em caso de acidente) e recorde que todos os ocupantes deverão viajar com o cinto de segurança apertado.

- A melhor posição para colocar a cadeira será no assento traseiro central (preferencialmente) ou no assento traseiro por trás do copiloto. Sempre que for possível transporte a criança nos assentos traseiros do automóvel.

- As crianças crescem e as cadeiras deverão acompanhar este crescimento. Por isso mesmo dever-se-á ajustar o arnês, o encosto de cabeça e respetivo encosto de costas. Consulte o manual de instruções para ajustar o dispositivo.

- Uma cadeira, sobretudo quando se viaja no sentido contrário ao da marcha, nunca deverá instalar-se num assento que possua airbag frontal, a não ser que este seja devidamente desativado.

- Ao instalar a cadeira deverá ter em conta a correta instalação. A cadeira deverá estar de tal modo fixa que elimine qualquer tipo de movimento tanto lateral como longitudinal. Aperte bem o cinto de segurança quando este fixa a cadeira e no caso de possuir sistema ISOFIX comprove igualmente a sua correta instalação.

- Nos grupos 2 e 3, preste muita atenção ao cinto de segurança, este nunca deverá passar por cima do pescoço da criança. O cinto de segurança deverá passar pelas guias existentes na cadeira para que este não entre em contacto direto com o pescoço da criança.

- Uma cadeira é um objeto que pode sair projetado em caso de acidente. Por isso, sempre e quando a criança não vá no carro, fixe igualmente a cadeira ao cinto de segurança do veículo, de forma a evitar que tal aconteça.
  Guarde sempre todos os tipos de objetos que estejam soltos dentro do veículo e que em caso de acidente possam ser projetados e causar ferimentos nos ocupantes.

- Os passageiros adultos devem ir com o cinto de segurança apertado, uma vez que em caso de acidente, poderão sair projetados aumentando o risco de lesões tanto a si mesmos como aos mais pequenos.

- Uma correta utilização das cadeiras de segurança garante uma boa funcionalidade do sistema, aumentando a sua eficácia, assim como a correta colocação da criança no sistema reduz o risco de ferimentos e lesões em caso de acidente.

OS DEZ MANDAMENTOS DA SEGURANÇA INFANTIL NO AUTOMÓVEL

Ao comprar uma cadeira de segurança infantil, deverá ter em conta:

I. Procurar na cadeira e verificar a etiqueta de homologação europeia (norma R44/04)
II. Consultar os relatórios dos testes de segurança dos sistemas de retenção de crianças e sua utilização efetuados anualmente e publicados pelos diversos clubes automobilísticos e organizações de defesa ao consumidor.
III. Utilize o sistema que melhor se adapte ao peso e estatura da criança e verifique a correta instalação da cadeira (seja ela através do cinto de segurança ou com o sistema ISOFIX).
IV. Comprove também que este sistema de fixação do automóvel funciona corretamente.

Recorde que uma correta utilização da cadeira aumentará a sua eficácia.

V. Num automóvel, uma criança com altura inferior a 1,50m e com menos de 12 anos deverá viajar sempre numa cadeira de segurança.
VI. A cadeira deverá estar firmemente instalada, sem folgas, com o encosto de cabeça e os arneses devidamente ajustados.
VII. Leia as recomendações do fabricante e tenha atenção para que a criança não retire o arnês ou cintos do automóvel e ponha os braços e tronco fora deste sistema de proteção.
VIII. Se a instalação da cadeira é no sentido contrário ao da marcha e no banco da frente desligue o airbag frontal do lado do passageiro.
IX. Todos os ocupantes do veículo, objetos soltos ou animais de estimação que viajem a bordo deverão ir corretamente sentados e os objetos guardados fora do alcance dos passageiros.
X. Não utilizar um sistema de retenção de crianças, quando este é obrigatório por lei, além da criança não viajar com segurança acarreta uma coima e uma sanção acessória de inibição de conduzir.

Recorde!
Sempre que uma criança viajar num veículo, deverá ser transportado num sistema de retenção de crianças corretamente instalado e adequado ao seu peso e estatura.

Poderá consultar o relatório completo e descarregar vídeos e imagens em: www.acp.pt, www.milleniumbaby.pt ou www.prp.pt

Para mais informação:

Telefone geral: 21 00 36 600
E-mail: prp@prp.pt